

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

#2
10/031587

PCT/FR 00/02111

REC'D 26 SEP 2000

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

FR 00/02111

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

28 JUIL. 2000

Fait à Paris, le

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, enclosed in an oval border. The signature appears to read "Martine Planche".

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **IE 23/7/1999**

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **9909753**

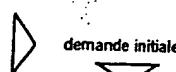
DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **50 - L1**

DATE DE DÉPÔT

23 JUIL. 1999

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

- brevet d'invention demande divisionnaire
 certificat d'utilité transformation d'une demande de brevet européen



Établissement du rapport de recherche

- différé immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

- oui non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Procédé de fabrication d'un élément tubulaire et élément tubulaire ainsi obtenu

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

PLASTIC OMNIUM VALEO INTERIORS

Forme juridique

SNC Société en Nom Collectif

Nationalité (s) **Française**

Adresse (s) complète (s)

Pays

**8, rue Louis Lormand
78320 LA VERRIERE**

FR

INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

oui non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

requise pour la 1ère fois requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

DECLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

**DUTHOIT MICHEL Conseil en
Propriété Industrielle**

SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

RECEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

RECEPTION

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR
(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 09 753

TITRE DE L'INVENTION :

Procédé de fabrication d'un élément tubulaire et
élément tubulaire ainsi obtenu

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

DUTHOIT MICHEL
CONSEIL EN PROPRIETE INDUSTRIELLE
C/O BUREAU DUTHOIT LEGROS ASSOCIES
19, Square Dutilleul - B.P. 105
59027 LILLE CEDEX (FR)

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

Monsieur Ghislain PASSEBECQ
18, rue E. branly
Parc d'activités Pissaloup
78190 TRAPPES (FR)

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

23 Juillet 1999

DUTHOIT MICHEL - CONSEIL EN PROPRIETE INDUSTRIELLE
C/O BUREAU DUTHOIT LEGROS ASSOCIES - (92-1082-

BUREAU DUTHOIT LEGROS ASSOCIES

Société Anonyme
19, Square Dutilleul
59600 LILLE

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un élément tubulaire.

Elle trouvera, par exemple, son application pour constituer une traverse avant de véhicule automobile, conçue volontairement creuse, de manière non seulement à renforcer transversalement l'habitacle du véhicule, mais également à faciliter la mise en place d'un bloc de climatisation, notamment, et de définir avantageusement un ou plusieurs conduits d'air, tels que dégivrage du pare-brise et/ou d'aération de l'habitacle du véhicule.

Les traverses de ce type sont constituées, de manière connue, par au moins deux demi coquilles assemblées entre elles par l'intermédiaire de deux bords longitudinaux externes en vis-à-vis, issus des deux demi coquilles, ces bords longitudinaux étant réunis entre eux par des moyens ponctuels de liaison mécanique, tels qu'agrafage, rivets, points de soudure etc. ...

On comprend bien qu'un tel mode d'assemblage ponctuel ne permet pas d'obtenir l'étanchéité d'un conduit dont le rôle serait de véhiculer de l'air. En effet, ce dernier s'infiltra aisément entre les bords longitudinaux des coquilles, restés libres entre deux points consécutifs d'assemblage.

De manière à éviter un tel inconvénient, il est connu de réaliser ce type de traverse à partir d'un profilé obtenu par extrusion. Cette solution, bien que donnant d'excellents résultats, présente néanmoins l'inconvénient de devoir recourir à des techniques plus sophistiquées, et par conséquent n'est réservée qu'à des véhicules dont la structure le permet.

D'autres solutions connues peuvent venir à l'esprit afin de résoudre le problème posé, comme par exemple en sertissant sur elles-mêmes les extrémités des deux bords longitudinaux externes des demi coquilles.

On peut également réaliser un cordon de soudure longitudinal sur les mêmes bords longitudinaux, ou encore interposer entre ceux-ci un joint souple, et effectuer une opération de soudure par points, de manière, à obtenir l'étanchéité requise.

Mais toutes ces solutions ont l'inconvénient d'être d'un prix de revient élevé de par la nature même des procédés, entraînant la mise en oeuvre d'un matériel spécifique et d'un temps de main-d'oeuvre plus long.

Le but de la présente invention est de remédier à ces différents 5 inconvenients en proposant un procédé simple dans sa mise en oeuvre et peu onéreux.

A cet effet, l'invention concerne un procédé de fabrication d'un élément tubulaire, notamment traverse avant de véhicule automobile, apte à constituer au moins un conduit d'air, du type comprenant au moins deux demi 10 coquilles assemblées sur deux bords longitudinaux externes en vis-à-vis, par des moyens ponctuels de liaison mécanique, caractérisé en qu'il intègre en outre, la réalisation de moyens d'étanchéité dudit élément tubulaire qui sont constitués par au moins une déformation continue, convexe ou concave, réalisée simultanément sur chacun des bords longitudinaux externes en vis-à- 15 vis des deux demi coquilles, au voisinage des moyens de liaison mécanique.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

20 Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique en coupe transversale d'une traverse de véhicule automobile intégrée dans une planche de bord,

- la figure 2 est une vue en coupe transversale d'une traverse selon un premier exemple de réalisation,

- la figure 3 est une vue schématique en coupe transversale d'une traverse selon un second exemple de réalisation pouvant correspondre à 30 celui de la figure 1,

- la figure 4 est une vue à échelle agrandie, en perspective de la zone d'assemblage et d'étanchéité d'une traverse selon l'un des exemples des figures 2 ou 3.

Le procédé selon l'invention s'applique à la fabrication d'un élément tubulaire en général. Particulièrement, selon le présent exemple, le procédé permet la réalisation d'une traverse avant 1 de véhicule automobile, qui de plus, est apte à constituer un ou deux conduits d'air.

C'est ainsi que selon l'exemple des figures 1 et 3, la traverse 1 constitue un premier conduit de dégivrage 3 et un second conduit d'aération 4 alors que selon un exemple simplifié, représenté à la figure 2, la traverse 10 constitue uniquement un conduit d'aération 2. Toutefois, l'invention s'applique autant à l'un ou l'autre des cas.

Selon l'exemple de la figure 2, la traverse 1A est constituée par deux demi coquilles 5 et 6, assemblées entre elles par l'intermédiaire de deux bords longitudinaux externes 5a, 6a - 5b, 6b, réalisés en vis-à-vis et constitués en fait par des prolongements des côtés des demi coquilles 5 et 6. Celles-ci sont disposées l'une par rapport à l'autre pour définir le conduit d'air 2.

Leur assemblage est assuré par des moyens ponctuels de liaison mécanique, notamment par « clinchage », constituant en fait un agrafage par déformation mécanique des matériaux. Bien entendu, d'autres moyens ponctuels de liaison mécanique pourraient être envisagés comme, par exemple, la pose de rivets, ou encore la réalisation de points de soudure.

Le procédé, selon l'invention, intègre, outre les moyens de liaison mécanique qui viennent d'être cités, la réalisation de moyens d'étanchéité 8 associés auxdits moyens ponctuels de liaison mécanique. Ceux-ci sont constitués par au moins une déformation continue, convexe ou concave, réalisée simultanément sur chacun des bords longitudinaux externes 5a, 6a - 5b, 6b, en vis-à-vis, des deux demi coquilles 5 et 6. Ces moyens d'étanchéité sont avantageusement réalisés au voisinage des moyens de liaison mécanique

5 Mais toutes ces solutions ont l'inconvénient d'être d'un prix de revient élevé de par la nature même des procédés, entraînant la mise en oeuvre d'un matériel spécifique et d'un temps de main-d'œuvre plus long.

Le but de la présente invention est de remédier à ces différents inconvénients en proposant un procédé simple dans sa mise en œuvre et peu onéreux.

A cet effet, l'invention concerne un procédé de fabrication d'un élément turbulent, notamment traversé avant de véhicule automobile, apte à constituer au moins un conduit d'air, du type comprenant au moins deux demi-coguilles assemblées sur deux bordes longitudinaux extrêmes en vis-à-vis, par des moyens ponctuels de liaison mécanique, caractérisé en qu'il intègre en outre, la réalisation de moyens d'étaillage dudit élément turbulent qui sont constitués par au moins une déformation continue, convexe ou concave, réalisée simultanément sur chacun des bordes longitudinaux extrêmes en vis-à-vis des deux demi-coguilles, au voisinage des moyens de liaison mécanique.

La présente invention concerne également les caractéristiques considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre et qui devront être vis des deux demi-coguilles, au voisinage des moyens de liaison mécanique.

Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés parmi lesquels :

20 - la figure 1 est une représentation schématique en coupe transversale d'une traverse de véhicule automobile intégrée dans une planche de bord,

d'une traverse selon un second exemple de réalisation pouvant correspondre à la figure 3 est une vue schématique en coupe transversale selon un premier exemple de réalisation,

- la figure 2 est une vue en coupe transversale d'une traverse

30 celle de la figure 1,

d'extrémités 9a, 9b venant s'intercaler entre les bords 5a et 6a d'une part, et les bords, 5b, 6b, d'autre part, des demi coquilles 5 et 6.

- Alors, qu'il s'agisse d'une traverse 1A selon la figure 2 comportant un seul conduit d'air 2, ou d'une traverse 1 selon la figure 3
- 5 comportant deux conduits d'air 3 et 4, ladite traverse est conçue de telle sorte à recevoir également tout type d'appareillage comme par exemple, un bloc de climatisation 10, un haut parleur 11, etc.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un élément tubulaire, notamment, traverse avant (1) de véhicule automobile, apte à constituer au moins un conduit d'air (2, 3, 4), du type comprenant au moins deux demi coquilles (5, 6)
5 assemblées sur deux bords longitudinaux externes (5a, 6a - 5b, 6b), en vis-à-vis, par des moyens ponctuels de liaison mécanique (7), caractérisé en ce qu'il intègre en outre la réalisation de moyens d'étanchéité (8) dudit moyen tubulaire (1) qui sont constitués par au moins une déformation continue, convexe ou concave, réalisée simultanément sur chacun des bords longitudinaux externes
10 (5a, 6a - 5b, 6b) en vis-à-vis des deux demi coquilles (5 et 6), au voisinage des moyens de liaison mécanique (7).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de liaison mécanique, constitués de déformations mécaniques ponctuelles (7), et la déformation continue, concave ou convexe, (8) des bords
15 latéraux (5a, 5a - 5b, 6b), réalisant les moyens d'étanchéité, sont obtenus simultanément au cours d'une opération unique d'emboutissage, tout en séparant leurs fonctions respectives d'étanchéité et d'assemblage.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux demi coquilles (5 et 6) constituant l'élément tubulaire ou traverse (1,
20 1A) sont obtenues par emboutissage d'une tôle d'acier, d'aluminium ou de magnésium, selon des profils prédéterminés et complémentaires.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la déformation d'étanchéité, concave ou convexe, (8) réalisée sur chacun des bords longitudinaux externes (5a, 6a - 5b, 6b) des deux demi
25 coquilles (5 et 6), est obtenue par l'intermédiaire d'un poinçon d'emboutissage en V, déformant lesdits bords simultanément, pour l'obtention de deux profils (8a, 8b) s'épousant parfaitement entre eux et de formes correspondantes.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément tubulaire (1A) est une traverse avant de véhicule automobile
30 dont les demi coquilles (5, 6, 9) la constituant, sont conformées de telle sorte à

définir deux conduits d'air (3 et 4), indépendants l'un de l'autre, par exemple l'un de dégivrage, l'autre d'aération.

6. Traverse avant de véhicule automobile, apte à constituer au moins un conduit (3, 4), caractérisé ce qu'il est réalisé selon le procédé des
- 5 revendications 1 à 5.

1/1

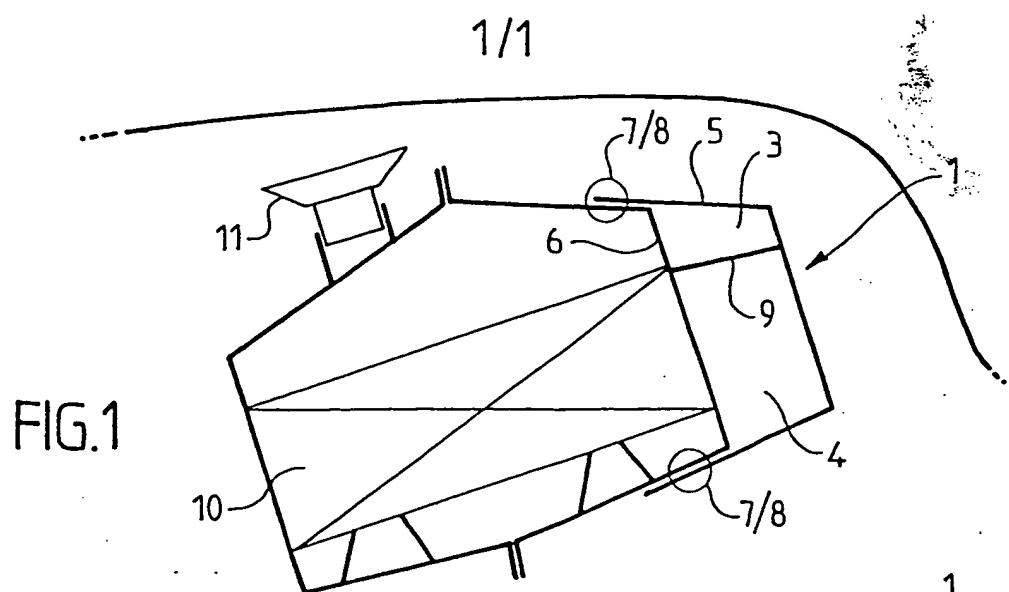


FIG. 1

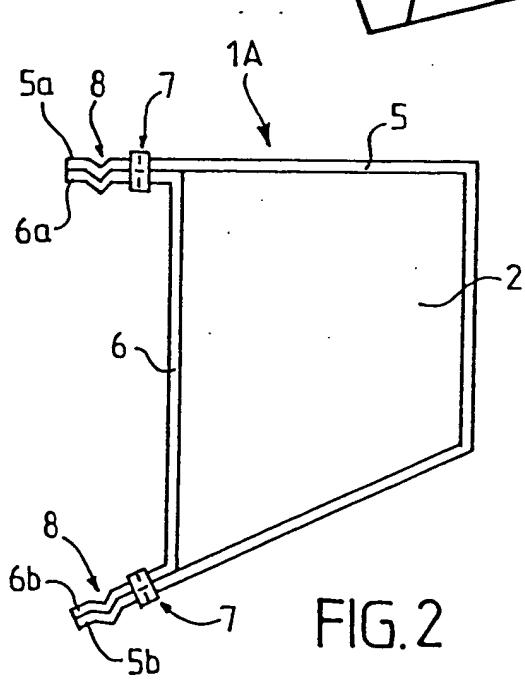


FIG. 2

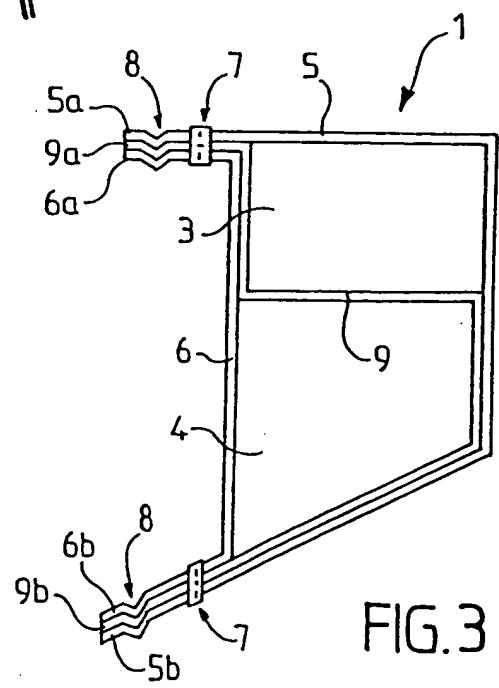


FIG. 3

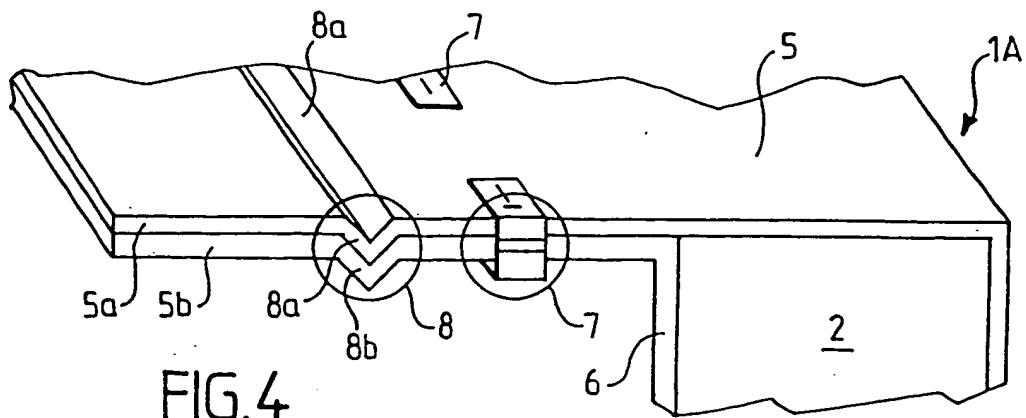


FIG. 4